

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. ВАГНЕРА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика. Е.А. Вагнера Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности  
ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера  
Минздрава России

\_\_\_\_\_ *Н.В. Минаева*

«25» мая 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**  
Б1.В.ДВ.1 Электрокардиография  
для ординаторов по специальности  
31.08.48 Скорая медицинская помощь  
Дисциплина по выбору

Направление подготовки: 31.00.00 Клиническая медицина

Форма обучения: очная

Трудоемкость: 3 ЗЕТ / 108 часов

Пермь, 2022

## **1. Цель и задачи изучения дисциплины.**

Целью изучения дисциплины «Электрокардиография» является формирование новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в сфере скорой медицинской помощи, формирование у обучающихся навыков и умений, позволяющих провести электрокардиографическое исследование и интерпретировать электрокардиограмму для квалифицированной диагностики и своевременного оказания скорой медицинской помощи.

В задачи изучения дисциплины входит:

диагностическая деятельность:

диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения

электрокардиографическим исследованием и интерпретацией

электрокардиограммы;

диагностика неотложных состояний;

лечебная деятельность:

оказание специализированной медицинской помощи благодаря

электрокардиографическому исследованию и интерпретации

электрокардиограммы.

## **2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы ординатуры**

2.1. Дисциплина относится к вариативной части образовательной программы, является дисциплиной по выбору.

2.3. Изучение дисциплины направлено на обеспечение следующих видов профессиональной деятельности:

- диагностическая;
- лечебная.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

3.1. Компетенции ординатора, формируемые в результате освоения модуля

Изучение данного модуля способствует формированию следующих универсальных/профессиональных компетенций.

Универсальные компетенции (УК):

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК):

диагностическая деятельность:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с

Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5);  
лечебная деятельность:

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании специализированной скорой медицинской помощи (МК-6).

### 3.2. Технологическая карта формирования целевых компетенций в процессе изучения дисциплины (модуля)

**МК-5:** готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем

МК-5 соотносится с трудовой функцией А/8 профессионального стандарта врача скорой медицинской помощи

Компоненты компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
МК-5: знать	симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических мероприятий у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации	<i>Лекционные, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа</i>	<i>Тесты, ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы</i>
МК-5: уметь	выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических мероприятий у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации	<i>практические/семинарские занятия, самостоятельная работа</i>	<i>ситуационные задачи, задания для самостоятельной работы</i>
МК-5: владеть	интерпретацией и анализом результатов ЭКГ обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой медицинской помощи вне медицинской	<i>Практические занятия, самостоятельная работа</i>	<i>Задания для самостоятельной работы, ситуационные задачи</i>

	<p>организации;          применением          медицинских изделий в          соответствии с действующим          порядком оказания          медицинской помощи,          клиническими          рекомендациями          (протоколами лечения) по          вопросам оказания          медицинской помощи, с          учетом стандартов          медицинской помощи</p>		
--	--	--	--

### Уровни освоения компетенции ПК-5

Уровни сформированности компетенций	Основные признаки уровня
Пороговый	Помнит и распознает информацию о рекомендациях по профилактике и диагностике неотложных случаев
Средний	Интерпретирует и выделяет ключевые признаки в профилактике и диагностике urgentных заболеваний в условиях частичной неопределенности диагноза
Высокий	Может принять решение о профилактике и диагностике в экстремальных условиях высокой неопределенности диагноза

**ПК -6:** готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании специализированной скорой медицинской помощи

ПК-6 соотносится с трудовой функцией В/8 профессионального стандарта врача скорой медицинской помощи

Компоненты компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ПК-6: знать	<p>современные методы          обследования больного и          мониторинг за состоянием          основных витальных функций          организма больного          основы функциональной          диагностики синдромов острых          нарушений функции сердца</p>	<p><i>Лекционные,          практические/          семинарские          занятия,          самостоятель          ная работа</i></p>	<p><i>Тесты,          ситуационные          задачи,          задания для          самостоятель          ной работы</i></p>
	<p>клинические рекомендации          (протоколы лечения) по вопросам          оказания скорой медицинской          помощи;          правила внутреннего трудового          распорядка, правила по охране          труда и пожарной безопасности</p>	<p><i>Лекционные,          практические/          семинарские          занятия,          самостоятель          ная работа</i></p>	<p><i>Тесты,          ситуационные          задачи,          задания для          самостоятель          ной работы</i></p>
ПК-6: уметь	оценить состояние больного и провести комплекс неотложных мероприятий при различных	<p><i>практические/          семинарские          занятия,</i></p>	<p><i>ситуационные          задачи,          задания для</i></p>

	патологических синдромах и критических состояниях организма: при острой дыхательной, сердечно-сосудистой недостаточности, шоке, коме различной этиологии, расстройствах гомеостаза, отеке легких, гипертоническом кризе, анафилактическом шоке, септическом шоке, ТЭЛА с учетом возрастных особенностей	<i>самостоятельная работа</i>	<i>самостоятельной работы</i>
ПК-6: владеть	проведением обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации, в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	<i>Практические занятия, самостоятельная работа</i>	<i>Задания для самостоятельной работы, ситуационные задачи</i>

#### Уровни освоения компетенции ПК-6

Уровни сформированности компетенций	Основные признаки уровня
Пороговый	Готов организовывать собственную деятельность по участию в оказании специализированной скорой медицинской помощи населению
Средний	Готов анализировать собственную деятельность по участию в оказании специализированной скорой медицинской помощи населению
Высокий	Готов формулировать задачи и требования по проведению специализированной скорой медицинской помощи населению

#### 4. Объем, виды учебной работы, форма аттестации

Трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕ / 108 часов

Виды учебной работы	Всего акад. часов
Аудиторные занятия, всего часов	108
в том числе:	
лекции, час	6, 12 часов
практические занятия, час	16, 64 часа
Самостоятельная работа	32 часа

Форма аттестации: **1 зачет**

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Виды учебной работы по модулям

№	Разделы программы	Количество часов по видам занятий.			
		Лекции	Практ./семинар. занятия	Самост. работа	Всего
Б1.В. ДВ.1.1	<b>Модуль 1.</b> Нормальная ЭКГ	2	12	7	21
Б1.В. ДВ.1.1	<b>Модуль 2.</b> Проявления ишемии на ИБС	4	16	9	29
Б1.В. ДВ.1.1	<b>Модуль 3.</b> Нарушение проводимости на ЭКГ	2	12	7	21
Б1.В. ДВ.1.1	<b>Модуль 4.</b> Нарушение ритма сердца на ЭКГ	4	24	9	37

### 5.2. Тематический план дисциплины

#### 5.2.1. Тематический план лекций

№	Наименование раздела. Тема лекции	Кол-во часов
1	<b>Модуль 1.</b> Нормальная ЭКГ	<b>2</b>
1.1	Анатомия и электрофизиология сердца	1
1.2	Электрокардиографы. Методика регистрации ЭКГ	1
2	<b>Модуль 2.</b> Проявления ишемии на ИБС	<b>4</b>
2.1	Ишемия, повреждения, некроз. Временные рамки патогенеза	2
2.2	ОКС. Диагностика по ЭКГ. Важность для ТЛТ	2
3	<b>Модуль 3.</b> Нарушение проводимости на ЭКГ	<b>2</b>
3.1	Врожденные и приобретенные нарушения проводимости	2
4	<b>Модуль 4.</b> Нарушение ритма сердца на ЭКГ	<b>4</b>
4.1	Суправентрикулярные нарушения ритма	2
4.2	Вентрикулярные тахикардии	2
	Итого	<b>12</b>

#### 5.2.2. Тематический план практических занятий

№	Тема занятия	Кол-во часов	
		Аудит.	Самост.
<b>1.0</b>	<b>Модуль 1.</b> Нормальная ЭКГ	<b>12</b>	<b>7</b>
1.1	Техника регистрации ЭКГ	3	2
1.2	Отведения стандартные, грудные, дополнительные.	3	2
1.3	Определение электрической оси сердца	3	2
1.4	Компоненты нормальной ЭКГ	3	1
2	<b>Модуль 2.</b> Проявления ишемии на ИБС	<b>16</b>	<b>9</b>
2.1	Ишемия, повреждение, некроз на ЭКГ	4	2
2.2	Локализация ишемических повреждений по ЭКГ	4	2

2.3	Стадии инфаркта миокарда	4	2
2.4	Осложнения ИБС на ЭКГ	4	3
3	<b>Модуль 3. Нарушение проводимости на ЭКГ</b>	<b>12</b>	<b>7</b>
3.1	Синдром слабости синусового узла. Синоатриальные блокады	4	2
3.2	Блокады АВ проведения	4	2
3.3	Блокады ножек пучка Гиса	4	3
4	<b>Модуль 4. Нарушение ритма сердца на ЭКГ</b>	<b>24</b>	<b>9</b>
4.1	Экстрасистолия на ЭКГ	6	2
4.2	Суправентрикулярные нарушения ритма	6	2
4.3	Желудочковые тахикардии	6	2
4.4	Фибрилляция предсердий и осложнения	6	3
	<b>Итого</b>	<b>64</b>	<b>32</b>

### 5.2.3. План самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание самостоятельной работы	часов
1.	<b>Модуль 1.</b> Нормальная ЭКГ	Самостоятельное изучение литературы по теме, выполнение письменного домашнего задания по вопросам, написание протоколов ЭКГ	<b>7</b>
2.	<b>Модуль 2.</b> Проявления ишемии на ИБС	Самостоятельное изучение литературы по теме, подготовка реферата по особенностям ИБС, подготовка устного сообщения на заданные темы, расшифровка ЭКГ.	9
3.	<b>Модуль 3.</b> Нарушение проводимости на ЭКГ	Самостоятельное изучение литературы по теме Конспектирование и реферирование первоисточников, подготовка устного сообщения, расшифровка ЭКГ.	7
4	<b>Модуль 4.</b> Нарушение ритма сердца на ЭКГ	Самостоятельное изучение литературы по теме, выполнение письменного домашнего задания по заданным вопросам, расшифровка ЭКГ	9
	<b>Итого часов</b>		<b>32</b>

### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса по дисциплине включает:

- методические указания для обучающихся (Приложение 1)
- методические рекомендации для преподавателей (Приложение 2)
- фонд оценочных средств для зачета (Приложение 3)

## **7. Информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

#### **Основная:**

1. Дощицин В.Л. Руководство по практической электрокардиографии. МЕДпресс. 2017г. 128 с
2. Мурашко В.В, Струтынский А.В. Электрокардиография. Учебное пособие. 14-е издание. Москва. МЕДпресс-информ. 2017.
3. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии. МИА. 2017
4. Скорая медицинская помощь. Национальное руководство / Москва, 2015. Сер. Национальные руководства

#### **Дополнительная литература:**

1. Баев В.М., Козлов Д.Б. Скорая и неотложная медицинская помощь при пароксизме фибрилляции предсердий. ПГМУ. Пермь. 2016.
2. Баев В.М., Шмелева С.А. Скорая и неотложная медицинская помощь при желудочковых тахикардиях. ООО "Пресстайм". ПГМУ. Пермь. 2018.
3. Огороков В.Г. и др.; под ред. Профессора С.С. Якушина. Неотложные состояния в клинике внутренних болезней. Ч.1: кардиология. 2017.
4. Патологическая физиология заболеваний сердечно-сосудистой системы / Под ред. Л. Лили. Пер. с англ.-М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.-598 с.

### **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:**

1. Сайт <http://cr.rosminzdrav.ru> Клинические рекомендации
2. Сайт [www.rosminzdrav.ru](http://www.rosminzdrav.ru)
3. Сайт [www.Emedency.ru](http://www.Emedency.ru)

## **8. Условия реализации дисциплины**

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе: аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, набор электрокардиограмм, комплект фото-задач.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий имеется возможность замены специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью. В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 10 экземпляров каждого из изданий основной литературы.

## 8. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств для определения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины, является приложением к рабочей программе.

### Пример тестовых заданий.

*Укажите один правильный ответ:*

**1. Деполяризацию миокарда желудочков отражает**

- а) комплекс ST-T
- б) интервал QT
- в) комплекс QRS
- г) зубец T
- д) зубец Q

**2. Во II стандартном отведении ЭКГ регистрируется разность потенциалов**

- а) с левой руки - правой ноги
- б) с правой руки - левой ноги
- в) с левой руки - левой ноги
- г) с правой руки - правой ноги
- д) с верхушки сердца - левой руки

### Пример фото-задачи с клиническим случаем

**50 летний мужчина с болью в груди последние 24 часа**



**Дайте заключение**

26